1911

Zum Blutbild bei Lues nach Salvarsaninjektion.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER K. B. FRIEDRICH ALEXANDER-UNIVERSITÄT

ERLANGEN.

Vorgelegt von

PAUL DORN

AUS SEUBERSDORF.

Tag der mündlichen Prüfung: 25. Juli 1911.

Sonderabdruck aus dem »Archiv für Dermatologie und Syphilis«.

Verlag
von
WILHELM BRAUMÜLLER, k. u. k. Hof- und Univers.-Buchhändler
Wien und Leipzig.

ARCHIV
für
Dermatologie und Syphilis.

Begründet von **H. Auspitz** und **F. J. Pick.**

Unter Mitwirkung von

AMICIS (Neapel), ARNDT (Berlin), ARNING (Hamburg), BEHREND (Berlin), BETTMANN (Heidelberg), BLASCHKO (Berlin), BLOCH (Basel), BOECK (Christiania), BRUHNS (Berlin), BUSCHKE (Berlin), CEDERCREUTZ (Helsingfors), DUHRING (Philadelphia), EHLERS (Kopenhagen), EHRMANN (Wien), FABRY (Dortmund), GALEWSKY (Dresden), GIOVANNINI (Turin), GROSZ (Wien), GROUVEN (Halle), GRÜNFELD (Odessa), HALLOPEAU (Paris), HAMMER (Stuttgart), HARTTUNG (Breslau), HAVAS (Budapest), HELLER (Berlin), HERXHEIMER (Frankfurt a. M.), HOCHSINGER (Wien), JACOBI (Freiburg i. Br.), JANOVSKY (Prag), JESIONEK (Gießen), JOSEPH (Berlin), JULIUSBERG (Posen), KLINGMÜLLER (Kiel), KLOTZ (New-York), KOPP (München), KOPYTOWSKI (Warschau), LANG (Wien), LEDERMANN (Berlin), LEWANDOWSKY (Hamburg), LINSER (Tübingen), LUKASIEWICZ (Lemberg), MAJOCCHI (Bologna), v. MARSCHALKO (Klausenburg), MATZENAUER (Graz), MAZZA (Modena), MEIROWSKY (Köln), MERK (Innsbruck), du MESNIL (Altona), NEUBERGER (Nürnberg), NOBL (Wien), OPPENHEIM (Wien), v. PETERSEN (Petersburg), PHILIPPSON (Palermo), PINKUS (Berlin), POSPELOW (Moskau), POSSELT (München), PROKSCH (Wien), REISS (Krakau), RIECKE (Leipzig), RILLE (Leipzig), ROSENTHAL (Berlin), SCHIFF (Wien), SCHOLTZ (Königsberg), SCHUMACHER II. (Aachen), SCHÜTZ (Frankfurt a. M.), SEIFERT (Würzburg), SPIETHOFF (Jena), STERN (Düsseldorf), TOMASCZEWSKI (Berlin), TOUTON (Wiesbaden), ULLMANN (Wien), VIGNOLO-LUTATI (Turin), VÖRNER (Leipzig), VOLLMER (Kreuznach), WAELSCH (Prag), v. WATRASZEWSKI (Warschau), WECHSELMANN (Berlin), WEIDENFELD (Wien), WELANDER (Stockholm), WINTERNITZ (Prag), WOLTERS (Rostock), v. ZEISSL (Wien), ZIELER (Würzburg), ZINSER (Köln), v. ZUMBUSCH (Wien)

und in Gemeinschaft mit

Doutrelepont, Bonn — Finger, Wien — Jadassohn, Bern — Kreibich, Prag — Lesser, Berlin — Riehl, Wien — Veiel, Cannstatt — Wolff, Straßburg

herausgegeben von

A. Neisser, Breslau und W. Pick, Wien.

Vom **„Archiv für Dermatologie und Syphilis"** erscheinen jährlich 4—5 Bände (à 3 Hefte) mit schwarzen und farbigen Tafeln und Textabbildungen. Gr. 8°. Preis pro Band **21 K 60 h — 18** Mk.

Meinen lieben Eltern

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0067

Aus der derm. Abteilung (Dir. Prof. Dr. Hauck) der k. beyer. Univ.-Klinik Erlangen
und des allg. Krankenhauses Mannheim (Chefarzt Dr. H. Loeb).

Zum Blutbild bei Lues nach Salvarsaninjektion.

Von

Paul Dorn.

„Seit durch Bequerel und Rodier die ersten ausführlicheren Forschungen über das Verhalten des Blutes bei Syphilitischen angestellt worden sind, haben sich zahlreiche Autoren eingehend mit dieser Frage beschäftigt. Bezüglich des Verhaltens des Hämoglobingehalts sowie der roten Blutkörperchen herrscht ziemliche Klarheit. Alle Autoren sind sich darüber einig, daß im zweiten Stadium der Lues der Hämoglobingehalt stets mehr weniger herabgesetzt ist und die Zahl der roten Blutkörperchen regelmäßig eine deutliche Verminderung aufweist. Nur hinsichtlich der Leukozyten weichen die Angaben recht beträchtlich von einander ab.“ [1]) Hauck suchte zur Klärung dieser Widersprüche beizutragen. Er stellte ausführliche systematische Untersuchungen über das Verhalten der Leukozyten bei Lues II an und zwar vor und nach Einleitung der Quecksilberkuren, während seinerseits Untersuchungen über Hämoglobingehalt und Erythrozytenzahl unterblieben.

Es ergibt sich nach den Forschungen Haucks und den von Naegeli zusammengestellten Resultaten anderer Autoren für Lues II folgendes Blutbild:

[1]) Hauck: Über das Verhalten der Leukozyten im II. Stadium der Syphilis vor und nach Einleitung der Quecksilbertherapie.

Neben mäßiger Anämie im II. Stadium läßt sich eigentlich als einzige deutliche Abweichung vom normalen Blutbild ein Mittelwert von 14·1% großer mononukleärer Zellen konstatieren.

Hauck findet durchschnittlich normale Leukozytenwerte, „wenn man als solche Schwankungen zwischen 6000 und 9000 annimmt". Die höchst gefundene Zahl beträgt 13.370, die niedrigste 5280. Hauck konnte also im Gegensatz zu anderen Autoren eine so beträchtliche Leukozytose wie 12.000—15.000 (Sabracés und Mathis) oder 9000—24.000 (wie Bezançon und Labbé) nicht finden. Ebenso kontrastieren seine Resultate mit denen von Bieganský und Reiß, die in der Mehrzahl ihrer Fälle Zahlen zwischen 14.000 und 20.000 fanden.

Als Zusammenfassung der Resultate der Blutforschungen bei Lues sagt Naegeli:

„Im ersten Stadium besteht keine oder geringgradige Leukozytose; im II. Stadium kommen immer noch mäßige Werte vor, häufiger sind jetzt mäßige Leukozytosen."

Als eigene Beobachtung für Lues II führt Naegeli die Leukozytenzahl von 4800 an.

Was den Einfluß der Therapie auf die Leukozytenzahl anlangt, so sagt Hauck:

„Unter der Einwirkung der Quecksilbertherapie verändert sich die Leukozytenzahl. Die dabei beobachteten Schwankungen bewegen sich innerhalb verhältnismäßig niederer Grenzen. Die Quecksilberwirkung ist bei den einzelnen Applikationsmethoden eine verschiedene. Während bei der Inunktionskur zuerst ein Abfall und dann ein allmähliches Ansteigen der Leukozytenzahl eintritt, macht sich bei der Injektionskur ein sofortiges Ansteigen bemerkbar."

Es lag nahe, die Einwirkung des Dioxydiamidoarsenobenzols auf das Blutbild zu verfolgen. Einer Anregung des Herrn Professor Hauck folgend stellte ich derartige Untersuchungen an, deren Ergebnisse ich folgen lasse.

Die Technik der Blutuntersuchung entspricht den von Türck aufgestellten Forderungen. Als Zählkammer kam die von Neubauer und Hauck modifizierte große Türcksche zur Verwendung und als später diese große Kammer nicht mehr

zur Verfügung stand und die kleine Thoma-Zeißsche Kammer verwendet werden mußte, wurden durch dreimalige Kammerfüllung möglichst richtige Leukozytenwerte zu erzielen gesucht.

Zunächst interessierte die Frage nach dem Auftreten einer Leukozytose überhaupt. Es wurde daher nach Konstatierung der Leukozytenzahl vor der Injektion zunächst in 24stündlichen und dann in größeren Zwischenräumen das Blut untersucht. Es wurden die Zählungen stets vormittags zwischen 9 und 12 Uhr ausgeführt, bei den einzelnen Patienten immer zu derselben Tagesstunde, so daß also ständig unter gleichen Versuchsbedingungen gearbeitet wurde und vor allem der Faktor der Verdauungsleukozytose vollständig ausgeschaltet war.

Die im folgenden angegebene Tabelle aus obiger Versuchsanordnung ist gewonnen bei intramuskulärer Anwendung des Mittels. (Sämtliche Injektionen nach Wechselmann meist 0·5, selten 0·15 Hy.)

	Leukozytenzahlen						
	Vor der Behandlung	Nach der Behandlung					
1.	$7.090_{25\cdot7}$	$8.340_{26\cdot7}$	$10.300_{27\cdot7}$	$9.940_{28\cdot7}$	**$14.410_{29\cdot7}$**	$11.230_{30\cdot7}$	$8.220_{1\cdot}$
2.	$8.330_{26\cdot7}$	$8.470_{27\cdot7}$	$11.200_{28\cdot7}$	**$11.800_{29\cdot7}$**	$11.000_{30\cdot7}$	$11.440_{31\cdot7}$	$7.300_{28\cdot}$
3.	$5.900_{23\cdot7}$	$6.070_{29\cdot7}$	$7.200_{30\cdot7}$	$6.900_{31\ 7}$	—	—	—
4.	$7.200_{30\cdot7}$	$9.550_{31\cdot7}$	**$11.410_{1\cdot8}$**	$10.500_{2\cdot8}$	$10.130_{4\cdot8}$	$11.200_{6\cdot8}$	$10.900_{88\cdot8}$
5.	$4.040_{3\cdot8}$	$4.500_{4\cdot8}$	$5.800_{5\cdot8}$	$6.610_{6\cdot8}$	$5.750_{7\cdot8}$	$4.300_{9\cdot8}$	$4.310_{13\cdot8}$
6.	$6.780_{3\cdot8}$	$6.600_{4\cdot8}$	$8.400_{5\cdot8}$	**$9.180_{8\cdot8}$**	$6.770_{8\cdot8}$	—	—
7.	$8.140_{5\cdot8}$	$8.700_{6\cdot8}$	$11.400_{7\cdot8}$	**$12.000_{8\cdot8}$**	$8.600_{10\cdot8}$	$9.180_{13\cdot8}$	—
8.	$7.700_{3\cdot8}$	$7.560_{9\cdot8}$	$8.000_{10\cdot8}$	$7.610_{11\cdot8}$	$7.250_{13\cdot8}$	$7.100_{16\cdot8}$	—
9.	$10.450_{3\cdot8}$	$9.830_{9\cdot8}$	$10.850_{10\cdot8}$	$9.600_{11\cdot8}$	$9.700_{12\cdot8}$	$10.100_{14\cdot8}$	—
10.	$6.060_{9\cdot8}$	$7.130_{10\cdot8}$	$6.900_{11\cdot8}$	$5.900_{11\cdot8}$	$7.200_{14\cdot8}$	—	—
11.	$8.980_{9\cdot8}$	$8.010_{10\cdot8}$	$9.530_{11\cdot8}$	$9.320_{11\cdot8}$	$8.130_{14\cdot8}$	—	—
12.	$9.000_{15\cdot8}$	$7.800_{16\cdot8}$	$7.550_{17\cdot8}$	$8.350_{18\cdot8}$	$8.200_{20\cdot8}$	—	—
13.	$8.800_{15\cdot8}$	$9.200_{16\cdot8}$	$8.000_{17\cdot8}$	**$12.300_{18\cdot8}$**	$10.100_{19\cdot8}$	$8.400_{21\cdot8}$	—
14.	$8.840_{17\cdot8}$	$9.100_{18\cdot8}$	$9.200_{19\cdot8}$	$9.900_{20\cdot8}$	$9.200_{21\cdot8}$	$9.210_{24\cdot8}$	—
15.	$6.260_{18\cdot8}$	$6.300_{19\ 8}$	$7.800_{20\cdot8}$	**$8\ 660_{21\cdot8}$**	$8.080_{22\ 8}$	$6.400_{24\cdot8}$	—
16.	$7.200_{18\cdot8}$	$6.030_{19\cdot8}$	$8.200_{20\cdot8}$	$8.800_{21\cdot8}$	$8.900_{22\cdot8}$	$6.200_{23\cdot8}$	$6.900_{27\cdot8}$
17.	$10.100_{18\cdot8}$	$9.200_{19\cdot8}$	$10.300_{20\cdot8}$	$11.200_{21\cdot8}$	$11.800_{22\cdot8}$	$9.000_{24\cdot8}$	—
18.	$5.830_{22\cdot8}$	$6.430_{23\cdot8}$	$10.700_{24\cdot8}$	**$11.400_{25\cdot8}$**	$11.200_{26\cdot8}$	—	—
19.	$6.100_{22\cdot8}$	$7.000_{23\cdot8}$	$7.000_{24\ 8}$	**$8.500_{26\cdot8}$**	$8.100_{29\cdot8}$	—	—
20.	$7.500_{23\cdot8}$	$8.200_{24\cdot8}$	$10.700_{25\cdot8}$	**$11.500_{26\cdot8}$**	—	—	—
21.	$9.760_{25\cdot8}$	$8.700_{26\cdot8}$	$9.300_{27\cdot8}$	**$12.000_{28\cdot8}$**	$7.800_{30\cdot8}$	$10.300_{2\cdot9}$	—
22.	$6.500_{25\cdot8}$	$6.430_{26\cdot8}$	$6.430_{27\cdot8}$	$6.400_{29\cdot8}$	7.500	—	—
23.	$7.900_{27\cdot8}$	**$10.200_{28\cdot8}$**	$5.600_{29\cdot8}$	$6.500_{30\cdot8}$	—	—	—
24.	$8.300_{1\cdot9}$	**$11.200_{2\cdot9}$**	$8.000_{3\cdot9}$	$7.000_{5\cdot9}$	—	—	—
25.	$6.100_{1\cdot9}$	**$10.300_{2\cdot9}$**	$7.300_{3\cdot9}$	—	—	—	—

Unter den vorstehenden 25 Fällen reagieren 14 (56%) mit einer deutlichen Steigerung der Leukozytenzahl, und zwar tritt diese Hyperleukozytose auf durchschnittlich am 2. oder 3. Tag nach der Injektion, nur in 3 Fällen schon am nächsten Tag. Der Höchstwert der gefundenen Leukozytenzahl beträgt 14.410. Mit dieser Zahl ist auch zugleich die höchste relative Leukozytose gegeben (7090 Ausgangszahl : 14.410, also eine Vermehrung um über 100%). In den meisten Fällen beträgt die Leukozytenvermehrung nicht so hohe Zahlen. Die Durchschnittszahl der gefundenen Steigerungen beträgt 3620.

Ferner ist zu ersehen, daß in einem hohen Prozentsatz die Tendenz zu gesteigerten Leukozytenwerten 2 eventuell auch 3 Tage lang anhält.

Nun war zu konstatieren, ob nicht schon in den ersten 24 Stunden Veränderungen im Blute vor sich gingen.

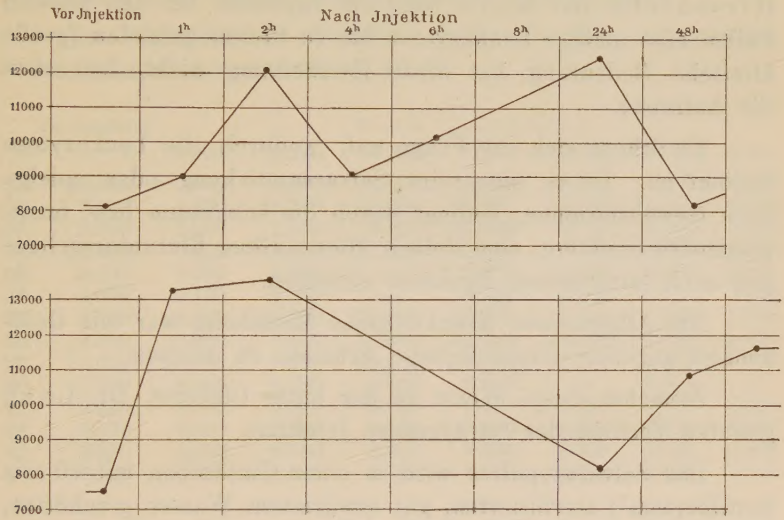
Es wurde daher kurz vor der Injektion die Leukozytenzahl festgestellt und in kurzen Zwischenräumen, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, weiterhin untersucht:

	Vor-Injektion		Nach-Injektion							
			1 Std.	2 Std.	4 Std.	6 Std.	8 Std.	24 Std.	48 Std.	60 Std.
1	(19)	6.100	—	7.600	7.800	8.230	—	7.000	7.000	—
2	(20)	7.500	—	**13.600**	**13.700**	**11.300**	—	8.200	**10.700**	**11.500**
3	(21)	9.760	9.800	**12.000**	—	—	—	8.700	9.300	**12.000**
4	(22)	6.500	5.200	6.600	8.400	—	—	6.430	6.400	—
5	(23)	7.900	6.800	6.600	6.700	—	—	**10.200**	5.600	—
6	(24)	8.300	9.000	**11.000**	8.000	9.000	—	**11.200**	8.000	—
7	(25)	6.100	6.000	7.200	6.600	6.700	—	**10.300**	7.300	—
8	(26)	6.600	7.800	**10.300**	**5.100**	—	—	8.500	8.400	—
9	(27)	7.000	6.700	5.100	5.000	5.100	—	5.160	4.000	—
0	(28)	8.800	8.900	—	8.870	—	8.800	9.300	**12.700**	**11.800**
11	(29)	5.600	4.800	—	8.500	—	8.000	6.400	6.500	6.200
12	(30)	8.000	8.000	—	**14.500**	—	**11.000**	9.400	**10.700**	**11.000**

Eine initiale Leukopenie war nicht zu erwarten, denn es handelte sich um eine subkutane bzw. intramuskuläre Injektion.

Dagegen findet sich in der Mehrzahl der Fälle 2—6 Stunden nach der Injektion eine ausgesprochene Vermehrung der weißen Blutkörperchen (in 66%). Der Höchstwert der gefundenen Leukozytenzahlen nach der Injektion beträgt 14.500 bei einem Ausgangswert von 8000 (4 Stunden nach der Injektion).

Es fällt auf, daß in einigen Fällen auch erst am zweiten oder dritten Tag eine Leukozytose sich findet, bzw. daß die Leukozytenzahl nach Rückkehr zur Norm nach 24 bzw. 48 Stunden wieder in die Höhe schnellt. (cf. Kurve.)



Es erscheint mir also nach den vorliegenden Resultaten das Auftreten einer Leukozytose erwiesen.

In der Literatur finden sich ebenfalls nicht selten Angaben über beobachtete Leukozytensteigerung nach der Injektion von „606".

Schon für Injektionen von Arsenophenylglyzin findet sich folgende Mitteilung von Alt. Es handelt sich dabei um intramuskuläre Injektionen von 0·8 bis 1·0 Arsenophenylglyzin an 2 aufeinanderfolgenden Tagen. Alt sagt: „Dabei wurde regelmäßig eine beträchtliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen festgestellt." Ferner erwähnt schon Alt, daß auch bei Injektionen von Arsenobenzol (0·3 *g* in alkalischer Lösung intramuskulär) eine beträchtliche Leukozytose aufgetreten sei.

Schreiber und Hoppe stellen fest, daß einige Tage nach der Injektion bei den meisten Patienten eine beträchtliche Leukozytose sich eingestellt habe. (Es handelt sich dabei teils um intramuskuläre, teils um intravenöse Injektionen.)

Fraenkel und Grouven erwähnen ebenfalls eine ausgesprochene Leukozytose nach der Injektion. Auch an der Kittleschen Klinik wurde eine ausgeprägte Leukozytose festgestellt. Am Virchow-Krankenhause in Berlin wurde durch Hirschfeld und Katz nach der Injektion bei den meisten Fällen eine mäßige Leukozytose bis zu 17.000 gefunden (große klinische Bedeutung hat diese Erscheinung nicht, bemerken die Autoren).

Es drängt sich die Frage auf, wodurch die Leukozytose bedingt ist. Ist es eine reine Salvarsanwirkung oder spielen auch Gewebsläsionen, bedingt durch die subkutane bzw. intramuskuläre Injektion, eine Rolle? Hier mußten Blutuntersuchungen nach intravenöser Injektion einsetzen.

Am Allgemeinen Krankenhause Mannheim war mir Gelegenheit gegeben, diesbezügliche Arbeiten zu machen.

Zunächst einige Worte zu der unter Chefarzt Dr. Loeb geübten Technik der intravenösen Injektion.

Das Salvarsanpulver wird in einen Glaskolben mit 40 *ccm* destilliertem[1]) sterilisierten, gut erwärmtem Wasser geschüttet, wobei das Einfallen größerer Mengen des Pulvers auf einmal vermieden wird. Unter gelindem Umschütteln löst sich das Pulver darin vollkommen klar auf. Aus einer Tropfflasche werden soviel Tropfen [2]) 15%iger Natronlauge zugegeben, bis der anfangs sich bildende Niederschlag sich wieder vollkommen restlos löst, dann wird mit 0·8%iger NaCl-Lösung aufgefüllt, so daß auf 0·1 *g* Salvarsan 40 *ccm* Flüssigkeit kommt. Diese Lösung wird angewärmt, in die Weintraudsche Bürette durch ein steriles Filter gefüllt und perkutan in die Kubitalvene injiziert. Irgendwelche Infiltratbildung oder störende Zufälligkeiten bei der Injektion kamen nie vor. Die Patienten begeben sich nach der Injektion sofort zu Bett und halten 24 Stunden Bettruhe inne. Am Tage der Injektion wird ihnen

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: An der hiesigen Anstalt wurde am Beginn der intravenösen Applikation ein nicht sterilisiertes Wasser, sondern einfach sterilisiertes Leitungswasser verwendet.

[2]) Für 0·6 benötigen wir bei unserem Tropfglas meist 14 Tropfen = 1·43 *g* NaOH.

nur ein Teller Suppe mittags und eine Tasse Milch und eine Portion Brei abends gereicht.

(Die Injektion wurde stets zwischen 11 und 1 Uhr ausgeführt; irgendwelche Verabfolgung von Medikamenten wie Pyramidon oder ähnlichen Antipyretica unterblieben.)

Im folgenden die Tabelle, die nach der angegebenen Versuchsanordnung gewonnen ist.

	Vor-Injektion	Nach-Injektion						
		1 Std.	2 Std.	4 Std.	6 Std.	8 St.	24 Std.	84 Std.
31.	10.500	5.900	6.100	8.100	8.600	9.200	5.900	7.200
32.	9.300	4.300	**14.100**	**19.900**	12.800	12.000	10.500	8.000
33.	9.900	8.800	7.300	9.700	**11.000**	7.100	6.800	5.600
34.	11.000	9.800	7.550	**17.900**	11.000	7.400	6.000	8.800
35.	5.200	3.500	4.900	—	5.000	5.100	5.600	6.200
36.	6.600	5.400	7.100	—	**9.900**	8.800	5.500	6.400
37.	6.100	4.400	**12.800**	**10.400**	**14.200**	7.900	5.800	7.900
38.	7.900	9.800	7.600	**11.500**	**12.900**	**11.800**	8.600	9.400
39.	11.600	8.350	8.900	**10.000**	7.700	8.700	6.000	—
40.	5.700	5.350	4.400	5.600	6.300	—	5.600	—
41.	6.900	5.750	5.200	6.500	8.000	5.600	5.500	7.900
42.	9.100	6.600	6.800	5.900	5.300	6.500	6.600	7.800
43.	6.900	5.600	8.000	6.900	7.200	5.300	5.150	6.600
44.	7.305	6.500	6.900	9.400	9.550	9.300	6.000	7.800

Vor Betrachtung der Tabelle die Bemerkung, daß es sich im Falle 43 und 44 nicht um Lues, sondern um Hautaffektionen handelt, die aus besonderen Gründen mit untersucht wurden.

Es ist zu ersehen, daß mit Ausnahme eines einzigen Falles (38) innerhalb einer Stunde nach der Injektion die Leukozytenzahl deutlich abfällt. Der Leukozytenabsturz ist manchmal so beträchtlich, daß man in einigen Fällen von einer Leukopenie sprechen kann, wie z. B. bei Fall 31, 32, 35. Dieser niedrige Leukozytenstand hält aber in keinem Falle länger an, sondern nach 2 bis spätestens 4 Stunden geht die Leukozytenzahl wieder in die Höhe. Sie erreicht dann entweder wieder normale Werte und behält diese bei, oder macht einer ausgesprochenen Leukozytose Platz (in 43%). Die höchstgefundene Leukozytenzahl beträgt 19.900, ist also etwas höher als die für die intramuskuläre Injektion gefundene höchste Zahl.

Es findet sich also bei der intravenösen Injektion ebenso wie bei der intramuskulären in einem Teil der Fälle eine nach kurzer Zeit einsetzende Vermehrung der weißen Blutkörperchen.

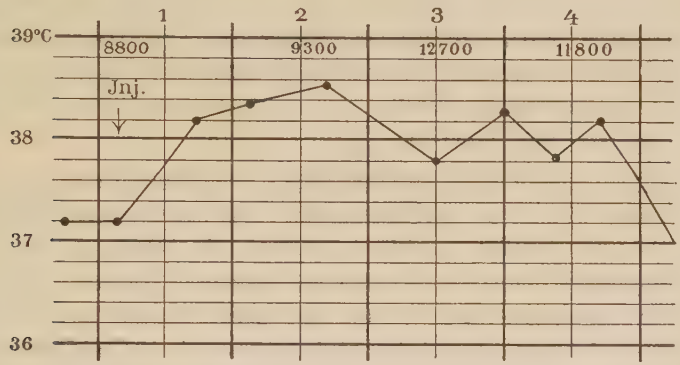
Während aber bei der intramuskulären Injektion in einem hohen Prozentsatz die Tendenz zu gesteigerten Leukozytenwerten 2, auch 3 Tage lang anhält, läßt sich etwas derartiges nach der intravenösen Injektion absolut nicht konstatieren, sondern nach 24 Stunden ist entweder der alte Wert wieder erreicht und bleibt dauernd in dieser Höhe oder die Leukozytenzahl ist sogar unter den Ausgangswert gesunken und bleibt auch nach 48 Stunden noch bei diesem Wert.

Das Auftreten einer Leukozytose darf als erwiesen betrachtet werden, sowohl nach den eigenen Untersuchungen als auch nach den Angaben in der Literatur für die intramuskuläre Injektion sowie für die intravenöse. Wirklich hohe Leukozytosen werden dabei nicht erreicht.

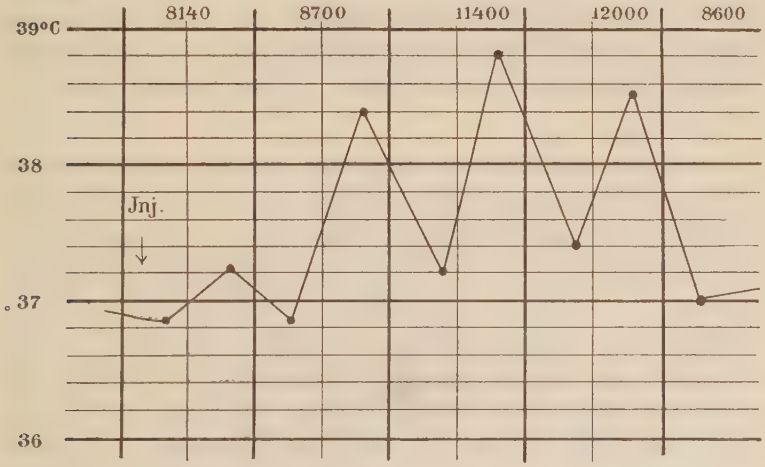
Betrachtet man die Resultate der Leukozytenzählung nach intramuskulärer Injektion, so fällt, wie oben schon erwähnt, auf, daß in manchen Fällen schon einige Stunden nach der Injektion ein deutliches Ansteigen erfolgt; ferner daß diese hohen Leukozytenwerte oft 2, 3 auch 5 Tage lang anhalten, ferner daß oft vorübergehend die Leukozytenzahl zur Norm sinkt, um nach einigen Tagen wieder in die Höhe zu gehen. Für die Deutung dieses Befundes muß man bedenken, daß bei der intramuskulären Injektion eine ganze Reihe von Faktoren in Betracht kommt, die bestimmend einwirken können auf die Reaktion des Organismus. Einmal das Salvarsan selbst, dann die Applikation als Depot, aus dem erst resorbiert werden muß, und dann die Gewebsläsion, die durch die Injektion gesetzt wird. Diese Faktoren erschweren eine eindeutige Erklärung der gefundenen Resultate. Immerhin glaube ich behaupten zu können, daß eine nach einigen Stunden schon auftretende Leukozytose als Salvarsanwirkung aufzufassen ist — zumal sich dieses Verhalten des Blutbildes auch bei der intravenösen Injektion wiederfindet — während länger dauernde Leukozytosen, die sich über Tage erstrecken, z. T. durch die anhaltende Resorption des Salvarsans aus dem Depot, z. T. aber auch durch Resorption der Zerfallsprodukte des Gewebes bedingt sein wird. Bei den meisten Fällen läßt sich ein leichtes Infiltrat konstatieren, ferner findet sich eine gewisse Nekrose,

wie die klinische Erfahrung und Autopsiebefunde gelehrt haben, in speziellen Fällen, manchmal ganz handgreiflich.

Auch scheint mir die Fieberkurve für oben aufgestellte Behauptung zu sprechen.



Gegen Abend Temperatursteigerung. Am folgenden Tage Tendenz zu Leukozytensteigerung. Am 2. und 3. Tage nach der Injektion deutliche Leukozytosen. Temperatur am 2., 3. und 4. Tage stets zwischen 38 und 39°.



Die Injektion ist angedeutet durch einen abwärts gestellten Pfeil die Temperatur ist als Kurve geschrieben; die Leukozytenwerte stehen als Zahlen über derselben.

Am Tage nach der Injektion Temperatursteigerung, die bei steilen Kurven 3 Tage lang anhält, dabei während dieser Zeit deutliche Leukozytensteigerung. Kleines Infiltrat.

Ob ein Zusammenhang zwischen Krankheitserscheinung und Salvarsanwirkung besteht, läßt sich für die intramuskuläre Injektion auch nur schwer entscheiden. Es kamen Leukozytosen neben Fiebererscheinungen bei florider Lues, ebenso wie bei symptomfreien Fällen zur Beobachtung, wie z. B. die Fälle 21, 23, 26, 27 zeigen.

Klarer und durchsichtiger liegen die Verhältnisse für die intravenöse Injektion. Das durch die Injektion gesetzte Trauma darf nicht in Betracht gezogen werden. Es ist zu gering, um Allgemeinerscheinungen auslösen zu können; ebenso ist eine Infektion auszuschließen, denn es wurde unter peinlichster Asepsis und mit nur frisch bereiteten, absolut sterilen Lösungen gearbeitet, so daß die auftretenden Reaktionen nur zu beziehen sind entweder auf das Salvarsan allein, oder auf durch das Salvarsan im Organismus erst geschaffene Produkte, wobei die Krankheitserreger von größter Bedeutung zu sein scheinen.

Das Salvarsan als solches ist für den Organismus unter allen Umständen ein differentes Mittel, das beweisen die Allgemeinerscheinungen, die in leichtem Kopfschmerz, Brechneigung, Mattigkeitsgefühl etc. bestehen und in fast keinem Falle vermißt werden.

Das beweisen auch die Resultate, die bei ausgedehnteren Blutuntersuchungen gefunden werden.

Es wurden nämlich bei den Fällen 31 bis 44 auch Hämoglobinbestimmungen gemacht, die Erythrozytenzahl festgestellt und der Urin auf Abbauprodukte des Hämoglobins auf Urobilinogen und Urobilin untersucht. Schon vor diesen Untersuchungen fiel die eigentümlich goldbraune Verfärbung des einige Zeit nach der Injektion gelassenen Urins auf, ferner konnte nach den ersten Hämoglobinbestimmungen, Erythrozytenzählungen eine Abnahme des Hämoglobinwertes bzw. der Erythrozytenzahl festgestellt werden, so daß es nahelag, auf obengenannte Stoffe zu untersuchen.

Aus den zusammengestellten Werten ist zu ersehen, daß in allen Fällen bis auf einen höchstens 4 Stunden nach der Injektion eine deutliche Abnahme des Hämoglobingehaltes eingetreten ist, eine Abnahme, die bis zu 20% gehen kann. Nach 24 Stunden sind die alten Werte fast alle wieder erreicht, und nach 48 Stunden läßt sich in manchen Fällen eine Erhöhung des Hämoglobingehaltes gegenüber den früheren Werten nicht verkennen. Hand in Hand mit dieser Hämoglobinkurve geht auch die der Erythrozytenzahl; zunächst deutlicher Abfall, dann ein ebenso deutliches Ansteigen, so daß mit dem Steigen des Hämoglobingehaltes auch ein Steigen der Erythrozytenzahl erfolgt.

Die Injektion ruft also zunächst eine Hämolyse hervor, die neben den Veränderungen am Hämoglobingehalt und der Erythrozytenzahl im Auftreten von Urobilinogen und Urobilin im Urin einige Stunden nach der Injektion sich kundgibt und nach 24 Stunden von einer Hebung der gesamten Blutelemente gefolgt ist.

Diese Befunde lassen sich bei sämtlichen untersuchten Fällen erheben, so daß diese Reaktion des Organismus zweifellos als allein durch die Injektion hervorgerufen zu erklären ist, während andere Erscheinungen, wie höhere Fiebersteigerungen, schweres Krankheitsgefühl, Leukozytose, durch andere Faktoren bedingt sind.

Nochmals kurz zusammengefaßt reagiert ein gesunder Organismus auf eine intravenöse Injektion, technisch einwandfrei ausgeführt, nur mit leichter Schlafmüdigkeit, Kopfschmerz, vielleicht Erbrechen. Die Temperatur bleibt entweder vollkommen normal oder geht höchstenfalls auf 37·5°, 37·8° (zweistündige Temperaturmessung). Die Leukozytenzahl zeigt nur ganz kleine Schwankungen. (Fall 43, 44.)

Ebenso reagiert eine frische Sklerose, bei der noch keine Überschwemmung des Organismus mit dem Virus erfolgt ist, ebenso reagiert ein Individuum, bei dem durch eine vor kurzer Zeit erfolgte Injektion die kreisenden Spirochaeten abgetötet sind, nur in diesem Sinne. (Fall 36, 40, 41.)

Tabelle der ausgedehnte

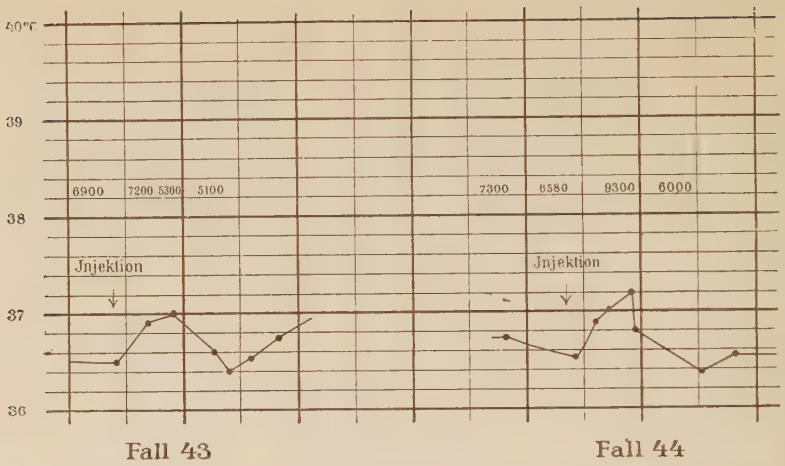
Fälle	Hämoglobin in Prozenten								Erythrozyten						
	Vor der Injektion	1 Std.	2	4	6	8	24	48	Vor der Injektion	1	2	4	6	8	24
I	90	80	80	80	95	92	102	95	5·6	5·34	5·9	5·8	6·9	6·05	5·5
II	70	65	60	70	70	70	80	82	4·5	4·17	4·8	4·8	5·4	5·1	5·0
III	95	70	75	80	80	85	85	85	5·04	3·8	4·1	5·1	5·3	5·08	5·04
IV	88	80	81	67	80	80	75	80	5·6	5·09	5·3	4·76	5·0	4·9	5·09
V	86	73	78	—	73	77	82	82	4·93	4·13	4·44	—	5·4	4·9	4·9
VI	95	90	95	—	87	88	90	87	5·2	5·0	5·1	—	5·8	6·0	6·3
VII	85	80	85	80	87	75	85	87	5·0	5·0	5·0	4·8	5·12	4·9	5·04
VIII	70	60	61	55	65	70	65	68	40	—	3·9	3·8	4·15	4·0	4·06
IX	75	75	75	80	80	78	80	—	4·9	4·7	5·0	5·1	—	5·6	5·65
X	88	75	79	72	77	—	86	—	4·81	4·67	4·3	4·33	4·28	—	5·3
XI	80	80	70	78	75	80	78	88	4·7	4·8	4·6	5·0	4·9	4·8	5·3
XII	75	78	70	80	80	80	85	85	4·56	4·0	4·93	4·95	5·0	4·97	5·3
XIII	77	64	69	72	70	—	80	80	5·5	4·6	4·35	4·64	4·97	—	5·1
XIV	79	65	68	64	74	70	68	75	4·5	3·86	4·2	4·2	4·4	4·1	4·4

Anmerkung: Erythrozytenzahl abgekürzt geschrieben, daß z. B. 5·6 = 5,600.000
Leukozytenzahl „ „ „ „ „ 10·5 = 10.500.

tuntersuchung.

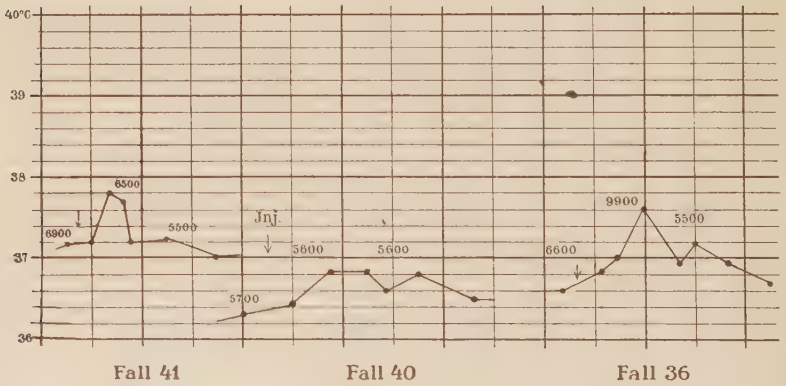
Leukozyten							Urin					
1	2	4	6	8	24	48	Vor der Injektion	4	6	8	24	48
5·9	6·6	8·1	8·6	9·2	5·9	7·2	E — Z —	E — Z —				E — Z —
4·3	14·1	19·1	12·8	12·0	10·5	8·0	E — Z —	E — Z —			E — Z —	
8·8	7·3	9·7	11·0	7·1	6·8	5·6	E — Z — U — en — U — in —	E — Z — U — en + U in + +		E — Z — U — en + U — in + +		
9·8	7·55	17·9	11·0	7·4	8·0	8·8	E — Z — Uen — Uin —	E — Z — Uen + Uin +		E — Z — Uen — Uin + +		E — Z — Uen — Uin —
3·5	4·5	—	5·0	5·1	5·6	6·2	E — Z — Uen — Uin —	E — Z — Uen — Uin +		E — Z — Uen — Uin +	E — Z — Uen — Uin +	
5·4	7·1	—	9·9	8·8	5·5	6·4	E — Z —		E — Z — Uen — Uin +	E — Z — Uen — Uin +	E — Z — Uen — Uin +	
4·4	12·8	10·4	14·2	7·9	5·8	7·9	E — Z — Uen — Uin +		E — Z — Uen + + Uin + +	E — Z — Uen + Uin +		E — Z — Uen — Uin +
9·8	7·6	11·5	12·9	11 8	8·6	9·4	E — Z — Uen — Uin —	E — Z — Uen + + Uin + +	E — Z — Uen + + Uin + +	E — Z — Uen — Uin +		
8·35	8·9	10·0	7·7	8·7	6·0	—	E — Z — Uen — Uin —	E — Z — Uen + Uin —		E — Z — Uen + Uin —	E — Z — Uen + Uin +	
5·35	4·4	5·6	6·3	—	5·6	—	E — Z — Uen — Uin —		E — Z — Uen — Uin +			
5·6	8·0	6·9	7·2	5·3	5·15	6·6	E — Z — Uen — Uin —	E — Z — Uen — Uin —		E — Z — Uen — Uin +		E — Z — Uen — Uin —
6·5	6·9	9·4	9·55	9·3	6·0	7·8	E — Z — Uen — Uin —			E — Z — Uen + Uin +		
5·75	5·20	6·5	8·0	5·6	5·5	7·9	E — Z — Uen — Uin —			E — Z — U — in + U — en +		
6·6	6·8	5 9	5·3	6·5	6·6	7·8	E — Z — Uen — Uin —			E — Z — U — en — U — in +		

Bei Urinbefund: E— = Eiweiß negativ, Z— = Zucker negativ,
U—en = Urobilinogen, U—in = Urobilin.



Fall 43 Fall 44

Die Injektion ist angedeutet durch einen abwärts gestellten Pfeil. — Die Temperatur ist als Kurve geschrieben, die Leukozyten als Zahlen über derselben.



Fall 41 Fall 40 Fall 36

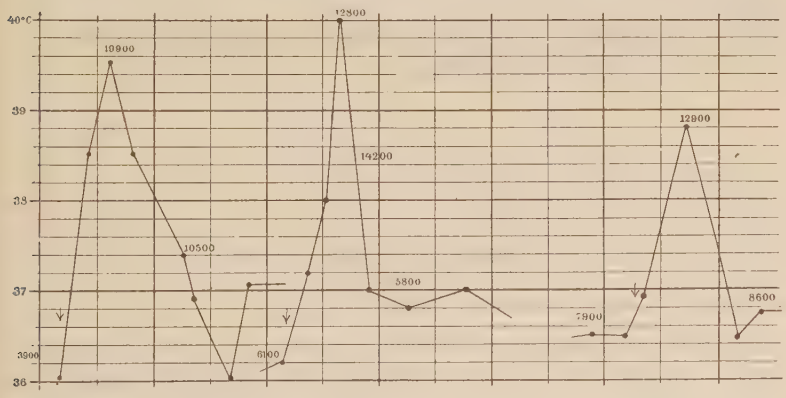
Zur speziellen Frage der Leukozytose nach Salvarsan noch folgendes:

Für die oben erwähnten Fälle ist eine höchstens um 1—2000 spielende Vermehrung der Leukozytenzahl der ganze Effekt auf das leukopoetische System. Eine Ausnahme scheint der Fall 34 zu machen. Ein symptomfreies, früher einmal infiziertes Individuum reagiert mit einer Leukozytenvermehrung von 6000. Nun muß aber konstatiert werden, daß es sich in

diesem Falle um eine Kombination mit einer doppelseitigen Mittelohr- und einer Stirnhöhleneiterung handelt, die spezialistischerseits festgestellt worden ist. Ein Zusammenhang mit der Infektion läßt sich für diese Krankheiten nicht erbringen. Doch ist es nicht ausgeschlossen, daß Eiterungen auf eine Injektion von Salvarsan mit einer Leukozytose reagieren. Es darf also dieser Fall nicht ohne weiteres gegen meine Behauptung aufgeführt werden.

Schweres Krankheitsgefühl, hohe Temperaturgrade, ausgesprochene Schüttelfröste, höhere Leukozytenwerte finden sich bei vorliegendem Material nur in Fällen ausgesprochener sekundärer Lues, wo also die Syphilis eine Allgemeinerkrankung des Organismus ist, wo die Vermehrung und Ausbreitung des Kontagiums im Blut schon stattgefunden hat.

Auch hierfür einige Fieberkurven mit Angabe der Leukozytenzahl zur betreffenden Zeit.



Fall 32 Fall 37 Fall 38

Ein ganz drastischer Fall mag hier angeführt sein (37). Eine Stunde nach der Injektion leichtes Frösteln, Kopfschmerzen. 4 Stunden später Herxheimer. Der Patient liegt tatsächlich zähneklappernd bei warmer Sommertemperatur im Bett und kann sich auch durch zum Berg gehäufte Bettstücke gegen das intensive Frostgefühl nicht helfen.

Zusammenfassung:

Sowohl nach intramuskulärer als auch nach intravenöser Injektion von Salvarsan tritt eine Hyperleukozytose auf. Sie setzt wenige Stunden nach der Injektion ein und erreicht nie sehr hohe Grade. Bei intramuskulärer Injektion dauert die Hyperleukozytose unter Umständen zwei, drei, auch mehrere Tage an. Eine Gesetzmäßigkeit im Auftreten der Erscheinung läßt sich bei dieser Injektionsart nicht finden.

Nach intravenöser Injektion läßt sich ebenfalls eine nach einigen Stunden einsetzende Hyperleukozytose nachweisen nach vorausgehender kurzdauernder Leukopenie. Die Vermehrung der weißen Blutkörperchen dauert hier aber nur Stunden an und läßt sich nur bei sekundärer Lues finden.

Nachgewiesen ist ferner für intravenöse Applikation eine kurzdauernde Hämolyse, die sich äußert in Abnahme des Hämoglobins, der Erythrozytenzahl, im Auftreten von Urobilinogen und Urobilin im Harne.

Krankengeschichten.

1910.

1. E. Fritz, 20 Jahre. Vor 9 Wochen Infektion, 3 Hg. salicylic.-Inj. Ausschlag seit 1 Woche. Makulöses Syphilid; Effloreszenzen an Plantae pedum; Papeln ad anum. Allgemeine Drüsensklerose. 25./VII. Injektion nach Wechselmann.[1])

2. B. Christine, 18 Jahre. Seit 8 Wochen Veränderungen an den Genitalien bemerkt. Leukoderma Colli. Papeln auf dem linken hinteren Gaumenbogen. Condylomata lata ad anum et labia majora. 27./VII. Injektion nach Wechselmann.

3. F. Fritz, 25 Jahre. Vor 4 Jahren Infektion. Letzte Schmierkur Mai—Juni 1910. Epitheltrübung auf Tonsillen. Wassermann positiv. 28./VII. Injektion nach Wechselmann.

---

[1]) Sämtliche Injektionen nach Wechselmann, meist 0·5 HY, selten 0·45.

4. E. Kathi, 20 Jahre. Seit 14 Tagen Schmerzen an den Genitalien. Makulöses Syphilid, Papeln an den Genitalien, Psoriasis plantaris. Wassermann positiv. 30./VII. Injektion nach Wechselmann.

5. K. Emil, 33 Jahre. Sommer 1909 Heiserkeit, Schluckbeschwerden. Infektion negiert. Ulzerationen an den hinteren Gaumenbögen. 3./VIII. Injektion.

6. R. Richard, 23 Jahre. Infektion Dezember 1908. Verschiedene Schmierkuren. Papeln an der rechten Wangenschleimhaut. 3./VIII. Injektion.

7. G. Hugo, 28 Jahre. Infektion 1905. Verschiedene Injektionskuren. Defekt des linken hinteren Gaumensegels, Ulzerationen der Uvula. 5./VIII. Injektion.

8. B. Kunigunde. Weicher Gaumen perforiert, Uvula ulzeriert. 8./VIII. Injektion.

9. Kr. Käthe, 23 Jahre. Wassermann positiv, Geschwüre an den kleinen Labien. 8./VIII. Injektion.

10. W. Heinrich, 25 Jahre. Infektion Juli 1909. Papulöses Syphilid am Rücken, Papeln am Anus und an der Glans. 9./VIII. Injektion.

11. W. Lina, 20 Jahre. Seit Wochen ambulant behandelt mit Hg. Ulzerierte Papeln auf den Tonsillen. Papeln ad anum. 10./8. Injektion.

12. M. Hans, 27 Jahre. Infektion Februar 1910. Papeln an den Gaumenbögen. Condylomata ad anum. Psoriasis palmaris et plantaris. 15./VIII. Injektion.

13. N. Berta, 27 Jahre. Makulöses Syphilid. Angina specifica. 15./VIII. Injektion.

14. K. R. Fritz. Infektion Ende Juni 1910. Papulöses Syphilid, Impetigo specifica, Angina specifica. Genitalien frei. 17./VIII. Injektion.

15. L. Johann, 30 Jahre. Erste Krankheitserscheinungen vor einem halben Jahre. Seit einiger Zeit Schluckbeschwerden. Papeln an den Gaumenbögen, an der Unterlippe. Makulöses Syphilid, Infiltrat in sulcus coronarius. 15./VIII. Injektion.

16. W. Johann, 28 Jahre. Infektion Januar 1910. Tonsillen stark ulzeriert. An der Stirne zerfallenes Gummi. 8./VIII. Injektion.

17. L. Kunigunde, 26 Jahre. Seit 3 Wochen Ausschlag an den Genitalien. Makulöses Syphilid, Impetigo specifica des Kopfes, Papeln an den Genitalien und am Anus. 18./VIII. Injektion.

18. K. Frieda. Vor 4 Jahren Iritis. Geschwür am Unterkieferwinkel. November 1909 eine Beule an der Stirne. Oberhalb der Nase in der Stirne eine tiefe Wunde, die mit der Nasenhöhle kommuniziert. 23./VIII. Injektion.

19. D. Johann, 23 Jahre alt. Im November 1909 Geschwür an der Eichel. 5 Schmierkuren. Papeln am Anus und an der Glans. 22./VIII. Injektion.

20. O. Emil, 30 Jahre. Dezember 1909 Infektion. Schmierkur. Symptomfrei. Wassermann positiv. 23./VIII. Injektion.

21. W. Adolf, 28. Jahre. November 1909 Infektion. Verschiedene Schmierkuren. Rupia. Effloreszenzen auf der Kopfhaut, ebenso an den Nasenöffnungen. Weicher Gaumen ulzeriert. 25./VIII. Injektion.

22. H. Vor 4 Wochen Ausschlag im Gesicht und offene Stellen zwischen den Zehen. Gravida M. IX. Papeln auf den Gaumenbögen, an der Oberlippe, Genital- und Analgegend. 25./VIII. Injektion.

23. E. 23 Jahre. Infektion Juni 1910. Makulöses Syphilid. Angina specifica. 27./VIII. Injektion.

24. R. Babette, 21 Jahre. Impetigo specifica des Kopfes, weicher Gaumen, Uvula ulzeriert. Papeln am Naseneingang, Oberlippe, Genital- und Analgegend. I./IX. Injektion.

25. K. Fritz, 30 Jahre. Mai 1910 Infektion. 20. Hg-Injektion. Papeln am Mund und am Naseneingang. Makulöses Syphilid. 1./IX. Injektion.

26. K. R. Max, 23 Jahre. 17./VI. Injektion nach Wechselmann. Roseola-Rezidiv, Papeln an den Genitalien und am Anus. 2./IX. Injektion.

27. K. Peter, 36 Jahre. Infektion im März 1910. Papulöses Syphilid, Papeln an den Genitalien. 3./IX. Injektion.

28. S. Margarete, 22 Jahre. Nase verdickt, gerötet, Naseneingang narbig verengt, mehrere Knoten und Narben auf der linken Wange. 10./IX. Injektion.

29. K. R. Christian, 36 Jahre. Papeln am Skrotum. 9./IX. Injektion.

30. L. Martin, 22 Jahre. 1907 Infektion. Tonsillen und Gaumenbögen narbig verändert. Auf verdickter Oberlippe papillomatöse Wucherungen. Nase kolbig aufgetrieben. Am Hinterkopf derbe Infiltrate. Wassermann positiv. 10./IX. Injektion.

1911.

31. B. Karl. Seit einigen Wochen offene Stelle am Glied, ebenso am Hodensack. Ulzerierte Sklerose am Präputium. Oberflächliche Erosionen am Skrotum. Haut sonst frei von Erscheinungen, ebenso Mund- und Rachenhöhle. 12./VII. 12 Uhr 0·5 Salvarsan intravenös.[1])

32. W. Heinrich, 28 Jahre. Infektion anfangs Mai. Rest der Sklerose am Innenblatt des Präputiums, Roseola, allgemeine Drüsensklerose, Mund- und Rachenhöhle, Anus frei. 12./VI. Injektion. 12 Uhr 0·5 Salvarsan intravenös, 4 Uhr Herxheimer.

33. M. Ludwig, 27 Jahre. Mitte Mai harte, nässende Stelle am Glied. Sklerose an Glans Penis. Haut, Mund- und Rachenhöhle frei von spezifischen Erscheinungen, leichte Drüsenschwellung in der rechten Inguinalbeuge. 13./VI. 12 Uhr 0·5 Salvarsan intravenös.

34. R. Infektion 1903. Schanker, heilt ohne Behandlung ab. 1910 Ausschlag am Körper. Wassermann negativ. Schmierkur. September 1910 Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, 606 intravenös. Zurzeit symptomfrei. Wassermann negativ in Blut- und Lumbalpunktat. Pupillen-

[1]) Die 31.—44. Injektion intravenös.

differenz, gesteigerte Patellarreflexe, Schwindel, Kopfschmerz, Verdacht auf Lues cerebri. 0·45 Salvarsan intravenös.

35. Sch. Elsa. August 1910. Geschwür an den äußeren Genitalien. Schmierkur. Zurzeit symptomfrei. Wassermann positiv. 0·45 Salvarsan intravenös.

36. B. conf. Nr. 31. Symptomfrei. 30./VI. 12 Uhr 0·5 Salvarsan intravenös.

37. H. Johann, 33 Jahre. Infektion November 1910. Dezember 1910 „606" intramuskulär. Roseola Rezidiv, nässende Papeln an der Glans, Plaques muqueuses an der Zungenspitze, Drüsensklerose. 30./VI. 0·5 Salvarsan intravenös.

38. F. Georg, 28 Jahre. Infektion Ende Mai. Reste der Sklerose am freien Rand des Präputiums, allgemeine Drüsenschwellung. Zerstreute Rosealflecken am Bauch. 1./VII. 12 Uhr 0·5 Salvarsan, 4 Uhr Herxheimer.

39. E. Johann, 25 Jahre. Infektion Ende Mai. Offene Stellen am Glied. Keine Behandlung. Klein makulöses, schwach sichtbares Syphilid, Corona veneris condylomata lata ad anum. Angina specifica. 4./VII. 12 Uhr 0·5 Salvarsan.

40. U. Georg, 32 Jahre. Schanker 1900. Schmierkur. In den nächsten Jahren verschiedene Schmier- und Spritzkuren. Vor 5 Wochen eine intravenöse Injektion, angeblich von „606". Defekt des rechten Gaumenbogens, an der hinteren Rachenwand eine strahlige Narbe. Floride Erscheinungen fehlen. 5./VIII. 0·5 Salvarsan intravenös.

41. Sch. Marie, 22 Jahre. Seit einigen Tagen offene Stelle an den äußeren Genitalien. Sklerose auf der Spitze einer Caruncula murtiformis, leichte Drüsenschwellung in der rechten Inguinalbeuge, sonst frei von Erscheinungen. 12./VII. 12 Uhr 0·45 Salvarsan intravenös.

42. W. Emma, 24 Jahre. Infektion Fastnacht 1911. Offene Stelle an den äußeren Genitalien. April 1911 „606" intravenös, ebenso anfangs Mai. Symptomfrei. 13./VII. 0·45 Salvarsan intravenös.

43. St. Andreas, 55 Jahre. Neurodermitis circumscripta. 6./VII. 12 Uhr 0·45 Salvarsan intravenös.

44. Fr. Lichen ruber planus. 11./VII. 12 Uhr 0·45 Salvarsan intravenös.

Literatur.

1. Hauck, Leo. Über das Verhalten der Leukozyten im II. Stadium der Syphilis vor und nach Einleitung der Quecksilbertherapie. (Archiv für Dermatologie und Syphilis 1906. 1.—3. Heft.)

2. Naegeli, Otto. Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. (Lehrbuch der morphologischen Hämatologie.)

3. Alt, Konrad. Das neueste Ehrlich-Hata-Präparat gegen Syphilis. (Vortrag gehalten in der mediz. Gesellschaft zu Magdeburg.)

4. Schreiber und Hoppe. Über die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat (Nr. 606). Nach einem Vortrag in der Göttinger medizinischen Gesellschaft am 2. Juni 1910.

5. Fraenkel und Grouven. Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel „606“. (Aus Abhandlungen über Salvarsan, gesammelt und herausgegeben von Paul Ehrlich. 1911.)

6. Sieskind, R. Zusammenfassender Bericht über 375 mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat behandelte Fälle. (Aus Abhandlungen über Salvarsan von Paul Ehrlich 1911.)

Lebenslauf.

Ich Paul Dorn wurde geboren am 18. November 1886 als Sohn des protestantischen Pfarrers Friedrich Dorn in Seubersdorf (Bez.-Amt Neustadt a. d. A.). Nach 4jährigem Volksschulbesuch und 2jährigem Privatunterricht bei meinem Vater, besuchte ich vom Herbst 1898 bis Juli 1900 das Progymnasium Öttingen, darnach das Gymnasium Bayreuth, das ich im Juli 1905 absolvierte, bezog dann im Oktober desselben Jahres die Universität Erlangen, wo ich nach 5semestrigem Studium das Physikum bestand. Ich besuchte dann im 6. Semester die Universität Berlin, um meine weiteren klinischen Studien an der Universität Erlangen zu vollenden. Im Herbst 1910 legte ich bei der dortigen medizinischen Fakultät das Staatsexamen ab.

Seit 1. Januar 1911 praktiziere ich am Allgemeinen Krankenhause Mannheim.

Ref.: Pr. Dr. Penzoldt. Dek.: Prof. Dr. Specht.

Verlag
von
WILHELM BRAUMÜLLER, k. u. k. Hof- und Univers.-Buchhändler,
Wien und Leipzig.

WIENER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT

unter ständiger Mitwirkung der Herren Professoren Drs.

G. Braun, O. Chiari, Rudolf Chrobak, V. R. v. Ebner, S. Exner, E. Finger, M. Gruber, F. Hochstetter, A. Kolisko, H. Meyer, J. Moeller, I. Neumann, K. v. Noorden, H. Obersteiner, R. Paltauf, Adam Politzer, G. Riehl, A. Schattenfroh, F. Schauta, C. Toldt, A. v. Vogl, J. v. Wagner, Emil Zuckerkandl.

Begründet von weil. Hofrat Prof. **H. v. Bamberger.**

Herausgegeben von

Anton Freih. v. Eiselsberg, Theodor Escherich, Ernst Fuchs, Julius Hochenegg, Ernst Ludwig, Edmund v. Neusser, Alfons v. Rosthorn und Anton Weichselbaum.

Organ der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

Redigiert von Prof. Dr. Alexander Fraenkel.

Auf Wunsch liefert die Verlagshandlung Interessenten das Blatt zur genaueren Information während der Dauer eines Monats (4 Nummern hintereinander) probeweise und kostenfrei ohne irgendwelche Verpflichtung.

Die „Wiener klinische Wochenschrift" erscheint jeden Donnerstag im Umfang von drei bis vier Bogen Groß-Quart.

Abonnementspreis jährlich 24 K — 24 Mk. und Auslandsporto. Abonnements- und Insertions-Aufträge für das In- und Ausland werden von allen Buchhandlungen und Postämtern, sowie von der Verlagshandlung übernommen.

Probenummern sind von letzterer jederzeit gratis und franko zu beziehen.

Lokalisations-Tabellen

zur

graphischen Darstellung

des

Sitzes und der Verbreitung von Krankheiten

für

Kliniken, Ärzte und Studierende.

von

Dr. F. J. Pick,

k. k. Hofrat, o. ö. Professor und Vorstand der dermatologischen Klinik an der Universität Prag, Herausgeber des Archiv für Dermatologie und Syphilis etc.

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage

Inhalt:

16mal	Tafel	I.:	Menschlicher Körper, Vorderansicht.
16 „	„	II.:	„ „ Rückansicht.
8 „	„	III.:	Kopf, Vorderansicht.
7 „	„	IV.:	„ rechte und linke Seitenansicht.
3 „	„	V.:	Handfläche und Handrücken.

2 Oleaten.

Schmal-Folio.

Preis 3 K 60 h = 3 Mk.

Diese neue Ausgabe bietet mehrfache aus eigener Erfahrung des Verfassers gewonnene oder von befreundeter Seite vorgeschlagene Verbesserungen. Die Figuren sind größer, neue Figuren für solche Körperteile, wie Kopf und Hände, welche eine eingehendere Lokalisationsangabe erfordern und hiefür an den Ganzfiguren nicht genügenden Raum finden, sind hinzugekommen, die Anordnung und das Format gestatten eine leichtere Handhabung.

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

K. u. k. Hofbuchdrucker A. Haase, Prag.